

---

# Configurações estruturais e relacionais da rede de fornecedores: uma resenha compreensiva

---

Mário Sacomano Neto  
Oswaldo Mário Serra Truzzi

## RESUMO

O objetivo neste artigo é apresentar uma resenha parcial da literatura a respeito das configurações relacional e estrutural das redes de fornecedores. Os aspectos estruturais contemplam o posicionamento dos fornecedores em uma determinada rede e os relacionais, as relações de troca entre os atores econômicos. Diversos autores apontam que ambas as propriedades da rede — estrutura e relações — são positivamente relacionadas ao desempenho das organizações. Uma questão central é como a posição estrutural e as relações dos atores econômicos em uma determinada rede influenciam as atividades, os recursos, a coordenação, o desempenho e o comportamento estratégico das firmas. A análise da configuração das redes recebe contribuições da sociologia econômica, da teoria das organizações e do novo institucionalismo. O nível de análise das redes tem-se consolidado como uma abordagem adequada para a compreensão do binômio competição/cooperação que permeia os mercados e as relações entre os atores econômicos. Assim, são apresentadas as diferentes configurações da rede e suas conseqüências para a seleção, a coordenação e o controle dos fornecedores.

**Palavras-chave:** análise das redes, governança das redes, redes de fornecedores, configurações estrutural e relacional, capital social.

## 1. INTRODUÇÃO

Até meados dos anos 1960, a análise organizacional havia focado apenas a dinâmica e os aspectos internos às organizações. Após esse período, foram desenvolvidos trabalhos que passaram a considerar o contexto externo no qual as organizações estão inseridas, tais como os trabalhos clássicos de Woodward (1965), Thompson (1967), Burns e Stalker (1961). A idéia central desses autores era entender como as demandas ambientais afetavam o comportamento e o funcionamento das organizações individuais. Esses estudos, porém, não desenvolveram uma análise estrutural do ambiente em cuja perspectiva as organizações são também entendidas pela recíproca interação com o ambiente. Essa

Recebido em 19/fevereiro/2003  
Aprovado em 13/abril/2004

---

Mário Sacomano Neto é Mestre em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (CEP 13565-905 — São Carlos/SP, Brasil). *Visiting Schollar* da Universidade de Chicago.

E-mail: pmsn@zaz.com.br

Endereço:

Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Engenharia de Produção  
Rodovia Washington Luís, Km 235  
Caixa Postal 676  
13565-905 — São Carlos — SP

Oswaldo Mário Serra Truzzi, Mestre e Doutor em Administração de Empresas pela Fundação Getulio Vargas, Pós-Doutor em História pela Universidade de Chicago, é Professor Doutor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (CEP 13565-905 — São Carlos/SP, Brasil).

E-mail: truzzi@power.ufscar.br

postura modificou-se quando as unidades de análise passaram a ser as estruturas de relações e não mais as organizações individuais (MIZRUCHI e SCHWARTZ, 1992). Assim, muitos estudiosos começaram a focar as redes de relações interorganizacionais como unidades de análise.

O grande número de fusões, aquisições, co-produções, alianças estratégicas e *joint ventures* mostra a importância da perspectiva das redes para explicar a nova estrutura de relações entre os atores econômicos. Nohria (1992) destaca três principais razões para o aumento do interesse nesse tema, dentro da perspectiva organizacional: a emergência da “nova competição” devido ao sucesso dos distritos regionais da Califórnia e da Itália, ao surgimento das novas indústrias de computadores e biotecnologia e à emergência das economias asiáticas, como Japão, Coréia e Taiwan; o grande desenvolvimento tecnológico que leva as organizações a adotarem novas formas de organização da produção; e o amadurecimento da análise das redes como uma disciplina acadêmica. A variedade de formas de cooperação interfirmas vem assim estimulando análises estruturais e relacionais das formas de coordenação entre os atores econômicos.

Atualmente, o conceito de redes é utilizado por vários campos de estudo, como a Antropologia, a Ciência Política, a Psicologia, a Sociologia e os Estudos Organizacionais. Não há como negar a abrangência e a subjetividade do termo **redes**. Por essa razão, é preciso esclarecer os antecedentes teóricos, o nível de análise e as variáveis a serem consideradas na configuração das redes de fornecedores. Hoje, quando há maior interesse pelo papel e pelas conseqüências das redes no sistema econômico, as análises são empregadas para compreender relações entre organizações e/ou instituições.

## 2. ANÁLISE E GOVERNANÇA DAS REDES

Não existe consenso sobre as redes serem metáforas, métodos ou teoria (POWELL e SMITH-DOER, 1994). É possível pensar-se em redes como uma metáfora para compreender relações das mais variadas. Entretanto, as redes também podem ser consideradas teorias à medida que evoluem nos métodos e na sistematização de suas análises. Na interpretação de Dowding (1995), as redes políticas eram inicialmente empregadas como uma metáfora e somente se tornaram teorias ao longo de suas análises sociológicas. Atualmente existem metodologias sofisticadas para a análise das redes (POWELL e SMITH-DOER, 1994).

Primeiramente, é preciso reconhecer que existem duas abordagens para o estudo das redes na economia (POWELL e SMITH-DOER, 1994). A primeira — redes como forma de governança — é mais multidisciplinar e prescritiva e enxerga as redes como um tipo de lógica de organização ou uma forma de governar as relações entre os atores econômicos. A segunda — redes como forma analítica — é ancorada na Sociologia e na Teoria Organizacional e utiliza-se das redes como base analítica para estudar as relações sociais, seja dentro da firma, seja nas relações interorganizacionais, seja no ambiente externo das

organizações. Ambas as perspectivas contribuem com parâmetros analíticos que permitem compreender a estrutura de relações nas redes de fornecedores.

### 2.1. Redes como forma de governança

As redes como forma de governança ganharam grande interesse nas últimas décadas. Elas caracterizam-se pelos canais de interdependência encontrados nos distritos industriais e nos contratos relacionais da manufatura colaborativa e suas análises contribuem para um debate teórico que investiga conceitos opostos, como confiança e oportunismo, organizações formais e informais e formas alternativas de governança (GRANDORI, 1999).

Em uma perspectiva estrutural, toda forma de organização pode ser considerada uma rede; assim, mercados e hierarquias são duas formas de manifestação das redes (PODOLNY e PAGE, 1998). Entretanto os autores destacam que elas, quando consideradas uma forma de governança, podem ser distintamente caracterizadas. Eles definem rede como forma de organização ou uma coleção de atores ( $n$  maior ou igual a 2) que persegue repetidas trocas, assegurando, ao mesmo tempo, as relações de troca com outro ator e a legitimação da autoridade organizacional para arbitrar e resolver disputas que podem surgir durante a troca.

As redes podem ser entendidas também como uma terceira forma organizacional, já que não são nem hierarquias nem mercado (POWELL, 1990). Elas são alternativas às formas de mercado e de integração vertical por conterem estruturas horizontais e verticais de troca, interdependência de recursos e linhas recíprocas de comunicação (POWELL, 1990). A crítica dos autores da Sociologia Econômica à Nova Economia Institucional é que esta última vê o mercado, as hierarquias e os modelos híbridos (contratos) como as únicas formas de governança possíveis (WILLIAMSON, 1996). De acordo com Powell (1990), a existência dos modelos híbridos não é suficiente para o entendimento das trocas complexas presente nas redes, as quais são permeadas por relações sociais que geram estruturas de reciprocidade e controle entre os atores econômicos.

No mercado, as relações não são asseguradas, mas episódicas e formadas com o propósito de transferência de recursos e bens acabados. Nas hierarquias, as relações são asseguradas por mais tempo do que um breve episódio, mas reconhece-se a existência da autoridade legítima para resolver disputas entre os atores (PODOLNY e PAGE, 1998). As redes são diferentes do mercado porque aplicam amplo conjunto de mecanismos de coordenação, e diferentes da firma porque mantêm direitos de propriedades separados (GRANDORI, 1999). Hage e Alter (1997) destacam que, em função da autonomia dos membros e da complexidade dos processos decisórios, a coordenação das redes torna-se mais complexa.

Como forma de governança, as redes estão sendo amplamente estudadas a partir de uma nova lógica produtiva, pois

estimulam o acesso rápido a recursos e *know how* que não podem ser produzidos internamente, conforme Nohria (1992). Segundo o autor, o apoio institucional, de governos e entidades afins também está sendo estudado como mecanismo importante para o estímulo do desenvolvimento industrial e das redes horizontais de produção. Um tema bastante abordado dentro dessa perspectiva é precisamente como a confiança e a reputação podem suplementar ou substituir os procedimentos administrativos ou até contratos transacionais.

## 2.2. Redes como forma de análise

A rede como forma analítica teve grande influência da Antropologia e da Sociologia na análise das redes de afiliação (POWELL e SMITH-DOER, 1994). Os estudiosos buscavam compreender como os indivíduos são ligados uns aos outros e como essas relações funcionam como um **lubrificante** para realizar coisas e uma **cola** que proporciona ordem e significado para a vida social. Na análise organizacional, a rede como forma de análise auxilia a compreender como e quais atores ocupam posições privilegiadas em sua estrutura. O estudo de Granovetter (1985) tem motivado várias pesquisas dentro da perspectiva da rede como forma de análise, como os de Tzeng e Uzzi (2000) e de Mizruchi e Galaskiewicz (1993).

As redes como forma de análise se apóiam na estrutura das relações para compreender ampla gama de aspectos. Para essa perspectiva, o ambiente social pode ser expresso como estruturas ou relações regulares entre as unidades (WASSERMAN e FAUST, 1994). As estruturas de relações podem ser econô-

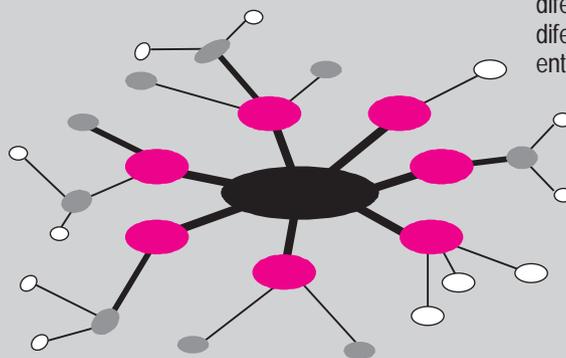
micas, políticas, interacionais ou afetivas, entre outras formas. As relações são expressas por meio dos elos, conexões (*linkages*) ou ligações entre as unidades de análise (WASSERMAN e FAUST, 1994). Através de *linkages* fluem recursos materiais e não-materiais, interação física dos atores e relações formais de autoridade. A figura 1 ilustra os elementos que compõem a análise das redes.

Segundo Britto (2002), existem quatro elementos morfológicos na análise das redes — nós, posições, ligações e fluxos — que constituem a estrutura das redes. Os **nós** podem ser descritos como um conjunto de agentes, objetos ou eventos presentes na rede em questão. “Na caracterização morfológica de uma rede, este conjunto associa-se ao conceito de pontos focais ou nós que compõem a estrutura” (BRITTO, 2002, p.352). O autor destaca duas perspectivas distintas. A primeira tem as empresas como unidade básica de análise e a segunda considera as atividades como os pontos focais do arranjo. As **posições** definem as localizações dos pontos (empresas ou atividades) no interior da estrutura. A posição está diretamente associada à divisão do trabalho dos diferentes agentes. As **ligações**, conexões ou *linkages* determinam o grau de difusão ou densidade dos atores de uma rede. Britto (2002) destaca que, nas redes de empresas, é necessário detalhamento dos relacionamentos organizacionais, produtivos e tecnológicos entre seus membros. Por fim, para o entendimento da estrutura de uma rede, é necessária a análise dos **fluxos** tangíveis (insumos e produtos) e intangíveis (informações).

Waarden (1992) destaca ainda sete dimensões das redes políticas, que representam referências importantes para qualquer análise das redes: número e tipo do ator; função da rede;

**NÓS** – Os nós podem ser representados por uma empresa ou uma atividade entre empresas. Na figura, os nós são representados pelos pontos.

**LIGAÇÕES** (*linkages*) – As ligações ou conexões de uma rede são compreendidas na figura pelos traços entre os atores. As diferentes espessuras dos traços mostram diferenças na qualidade do relacionamento entre os atores.



**POSIÇÕES** – A posição de um ator na rede é compreendida pelo conjunto de relações estabelecidas com os outros atores da rede. Os diferentes preenchimentos dos atores (nós) da figura mostram as diferentes posições estruturais ocupadas pelos atores da rede.

**FLUXOS** – Através das ligações, fluem recursos, informações, bens, serviços, contatos. Os fluxos podem ser tangíveis e intangíveis.

Figura 1: Aspectos que Compõem a Análise das Redes

Fonte: Adaptada de Britto (2002).

estrutura da rede; institucionalização; regras de conduta; relações de poder; estratégia dos atores.

O número e o tipo dos atores são relevantes para os atributos das redes e envolvem aspectos como necessidades, interesses, estrutura, capacidade, recursos e desempenho. A função da rede depende de necessidades, intenções, recursos e estratégias dos atores envolvidos. Estrutura representa a forma de relação entre os atores (restrita ou acessível). A institucionalização refere-se à característica estrutural da rede e à sua estabilidade. As regras de conduta são caracterizadas pelas convenções e interações ou regras do jogo que governam as trocas. Redes altamente institucionalizadas vão desenvolver sua própria cultura e convenções. As relações de poder são determinadas pela distribuição de recursos e necessidades entre os atores e pelas estruturas organizacionais de cada organização. O poder depende também do grau de centralização ou fragmentação. Quanto à estratégia dos atores, Waarden (1992) salienta que eles as desenvolvem *vis-à-vis* outros atores da rede.

### 3. ASPECTOS ESTRUTURAIS E RELACIONAIS DAS REDES

Qualquer tipo de rede encerra uma estrutura e determina as relações entre os atores. O ambiente onde os atores transacionam bens e serviços pode ser expresso por meio de regularidades nas relações de interação entre as unidades. A presença de regularidades nas relações é denominada de estrutura (WASSERMAN e FAUST, 1994).

A estrutura contém canais através dos quais os atores trocam bens e serviços, transferem recursos e informações. Na estrutura estão presentes as relações de poder, confiança ou oportunismo, o controle social, os sistemas de alinhamento de interesses, as formas de negociação e as formas de seleção de fornecedores, entre outros aspectos. Quando se fala de estrutura da rede de fornecedores, todos os atores que têm relação direta com o ator central são considerados. Diferentemente da estrutura, as relações são entendidas apenas entre pares de atores. Embora a estrutura e as relações tratem de diferentes níveis de análise das redes, ambas são complementares para se entender a dinâmica das trocas entre os atores econômicos.

Os posicionamentos estrutural e relacional dos atores em uma determinada rede compreendem diferentes configurações possíveis dos processos de troca. É possível participar não só de uma rede altamente conectada com relações de longo prazo, mas também de uma rede difusa e conseguir informações novas. Dimensionar essas propriedades permite compreender qual o posicionamento mais adequado ao contexto de uma organização.

#### • Posicionamento estrutural

Uma propriedade estrutural da rede é sua densidade. O conceito de densidade é entendido pela extensão da interconexão entre os atores da rede — quanto maior a interconexão, maior a densidade (GNYAWALI e MADHAVAN, 2001). A

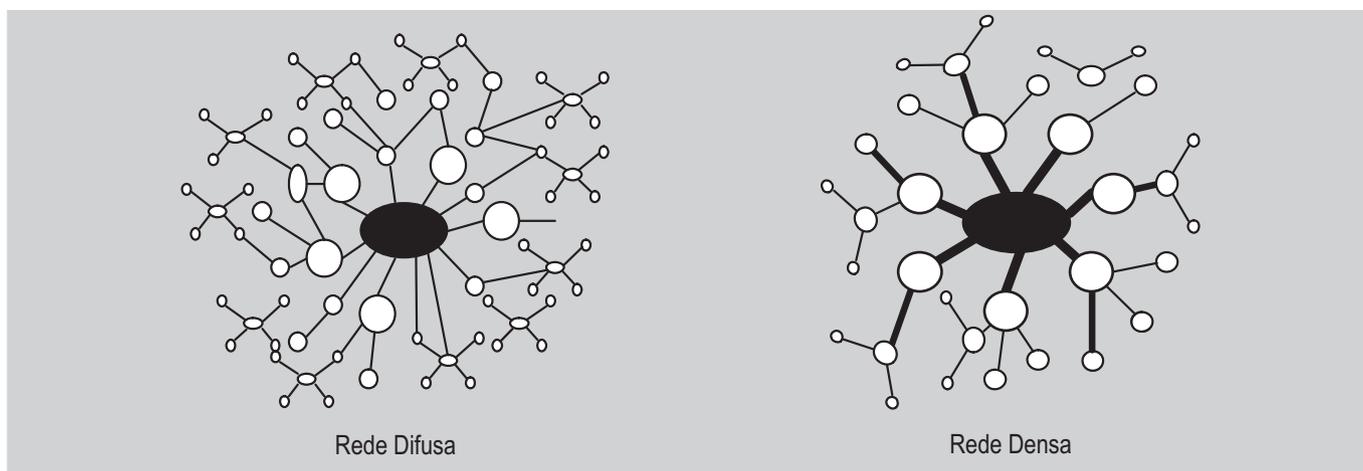
interconexão nas redes de fornecimento é entendida por meio dos contratos de longo prazo, mecanismos de coordenação mais complexos, informações qualitativamente diferentes, confiança dos atores e ainda arranjos para resolução de problemas, entre outros aspectos. Gnyawali e Madhavan (2001) destacam três características das redes densas: primeiro, facilitam o fluxo de informação e outros recursos; segundo, funcionam como sistemas fechados de confiança e normas divididas, em que as estruturas de comportamento em comum se desenvolvem mais facilmente; e, terceiro, as redes densas facilitam a atribuição de sanções. As redes difusas originam-se quando há pouca densidade em uma rede, isto é, quando o grau de interconexão é relativamente menor. Assim, o posicionamento estrutural de um ator varia entre a rede densa e a rede difusa (*continuum* estrutural). As redes difusas também têm contribuição positiva ao desempenho das firmas (POWELL e SMITH-DOER, 1994). Diferentemente das redes densas, elas estão associadas ao acesso às novas informações, graças ao caráter não-redundante das relações. A figura 2 ilustra um ator central em uma rede densa e em uma rede difusa. O grau de interconexão das relações é mostrado pelos traços mais espessos nas redes densas e mais finos nas redes difusas.

#### • Posicionamento relacional

Uma das formas de entender o posicionamento relacional é através da coesão das relações entre os atores. A coesão das relações é uma propriedade relacional dos pares de atores de uma rede e pode ser compreendida pela intensidade do relacionamento (forte ou fraca, estratégia de saída ou diálogo, relações de longo prazo etc.). A coesão tem forte relação com a densidade, embora haja grande confusão dos termos. A densidade é uma variável da estrutura geral da rede e a coesão uma variável relativa às relações entre pares de atores da rede. Podem existir relações coesas dentro de redes difusas, mas a coesão é fundamental para a maior densidade de uma rede. Na visão de Rowley, Behrens e Krackhardt (2000), a densidade e a coesão devem ser tratadas conjuntamente, uma vez que a intensidade de relacionamento (forte ou fraca) é dependente da estrutura da rede (densa ou difusa).

Nas relações interorganizacionais, a estrutura pode ser compreendida pelo grau de densidade da rede e as relações pelo grau de coesão entre os pares de atores. Uma pergunta relevante é: qual a melhor forma de se conectar a uma determinada rede? Rowley, Behrens e Krackhardt (2000) destacam que a posição de um ator é dependente do contexto da indústria. Portanto, o ambiente e a relação com outras organizações irão determinar qual a melhor configuração da rede.

Estruturalmente, as redes podem ser densas ou difusas e, relacionalmente, podem ter conexões fortes ou fracas (*strong* ou *weak ties*). Conexões fortes e redes densas são mais vantajosas em ambientes estáveis e conexões fracas e redes difusas



**Figura 2: Rede Difusa e Rede Densa**

Fonte: Elaborada pelos autores.

são mais benéficas em ambientes incertos (ROWLEY, BEHRENS e KRACKHARDT, 2000). Isso porque as conexões fortes e as redes densas são associadas à troca de informações refinadas e confiança, enquanto as conexões fracas e as redes difusas são associadas a novas informações.

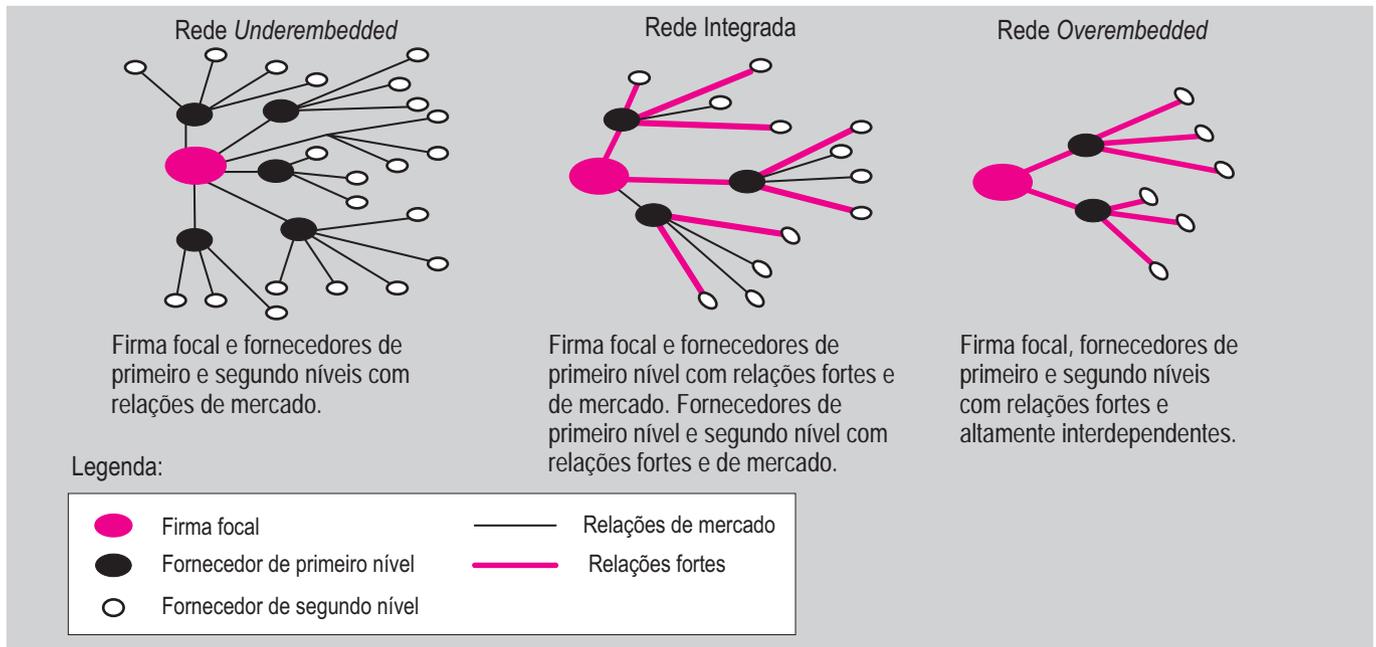
A idéia de que ambos os posicionamentos são positivamente relacionados ao desempenho das firmas abre um debate apresentado em Rowley, Behrens e Krackhardt (2000) a respeito de como uma organização deve estar conectada a outras. Corroborando a idéia desses autores, Burt (1992) considera que uma firma conectada em uma rede difusa pode aproveitar sua posição intermediária (*structural holes* — buracos estruturais) para a obtenção de informações não-redundantes. Coleman (1988) destaca que as redes densas promovem confiança, cooperação, reciprocidade e controle social entre seus membros. Para Rowley, Behrens e Krackhardt (2000), ambos os tipos de posição são positivamente relacionados ao desempenho das firmas, porém com diferentes tipos de benefícios e limitações. O grau de incerteza e a taxa requerida de inovações influenciam a configuração das redes. Os autores destacam que as redes densas com relações fortes envolvem significativos investimentos e encontram-se presentes nas *joint ventures* de manufatura e nos projetos de pesquisa e desenvolvimento, enquanto as redes difusas com relações fracas são mais adequadas a arranjos de treinamento e *marketing* (ROWLEY, BEHRENS e KRACKHARDT, 2000).

#### 4. REDES E O CAPITAL SOCIAL

Ambos os tipos de relações, densas e difusas, são denominados por Burt (1992) de capital social. O capital social situa-se nas relações com outros atores. Segundo o autor, a arena competitiva tem uma estrutura social: atores confiando em outros atores, obrigados a suportar outros, dependentes de trocas com outros etc. Cada ator tem suas redes de contatos. A

localização de um ator na estrutura social das organizações proporciona vantagens competitivas e altas taxas de retorno no investimento. Assim, o termo **buraco estrutural** (*structural holes*) foi utilizado por Burt (1992, p.18) para descrever a separação entre contatos não-redundantes: “Um buraco estrutural é uma relação não redundante entre dois contatos”. Os buracos estruturais proporcionam benefícios para outros atores que ocupam essa posição na rede. Esses atores intermediários também são conhecidos como *brokers*.

A outra forma de capital social das redes são as relações cooperativas, também entendidas como *strong ties*. Diferentes dos buracos estruturais, as relações cooperativas encerram informações redundantes, normas de confiança, previsibilidade das relações e contratos de longo prazo. Maior coesão e densidade permitem a troca de informações refinadas, reciprocidade, normas cooperativas etc.; entretanto, essas relações fortes e duradouras podem dificultar o acesso desses atores a novas informações que circulam fora daquele ambiente restrito. Então, para os setores dinâmicos, em que as inovações tecnológicas são rápidas, são necessárias informações não-redundantes, promovidas normalmente por redes difusas. Como já mencionado, ambos os tipos de capital social são positivamente relacionados ao desempenho das firmas (ROWLEY, BEHRENS e KRACKHARDT, 2000). Relações fortes e relações fracas têm diferentes qualidades e são vantajosas para diferentes propósitos. Os autores identificam que as fortes são mais adequadas, por exemplo, às indústrias de aço e as fracas, às indústrias de semicondutores. Como estruturar a rede de relações passou a ser uma questão estratégica relevante, porém extremamente complexa e enganosa. Se uma organização estiver muito embutida (*overembedded*) em uma rede de relações, a adaptação à dinâmica ambiental torna-se mais difícil, restringindo o acesso desse ator a novas oportunidades e informações (UZZI, 1997). Segundo Uzzi (1997), essa questão leva a um paradoxo, pois as mesmas relações fortes e coesas que fazem uma organiza-



**Figura 3: Tipos de Estrutura de Rede e Suas Respectivas Conexões**

Fonte: Uzzi (1997)

ção diferenciar-se de outras na arena competitiva podem reduzir sua capacidade de adaptação. A figura 3 ilustra esta situação por meio dos tipos de estrutura de rede a que uma organização pode estar conectada.

Cada rede é composta por um contratante (firma focal) que está ligado com os fornecedores de primeiro e de segundo níveis e as respectivas relações existentes. As linhas espessas representam maior grau de reciprocidade, confiança, troca de informações refinadas, entre outros aspectos presentes nas relações fortes e coesas. A rede **pouco embutida** (*underembedded*) tem relações de mercado em ambos os níveis de fornecedores. A rede **muito embutida** (*overembedded*) tem relações fortes e coesas em ambos os níveis de fornecedores. A rede **integrada** seria, segundo Uzzi (1997), a maneira ótima de configuração de uma rede de fornecedores, pois combina relações coesas e relações de mercado. Na rede integrada não há dependência exclusiva de poucos fornecedores e ainda há a possibilidade de recebimento de informações não-redundantes. Uzzi (1997) destaca que o grau com que as relações fortes e fracas facilitam a ação econômica depende da qualidade das conexões, da posição e da arquitetura de rede.

## 5. ESTRUTURA E RELAÇÕES DAS REDES DE FORNECIMENTO

Conforme explicitado no tópico acima, a estrutura e as relações são elementos fundamentais para o estudo das redes de fornecimento. A forma pela qual um ator formata sua rede de relações em um conjunto de outras organizações passou a ser um elemento fundamental na obtenção de vantagens competi-

tivas, segundo Gulati, Nohria e Zaheer (2000). Esses autores criticam os modelos tradicionais de competição, como o de Porter, por não considerarem os aspectos posicionais e relacionais em suas análises. Dyer e Nobeoka (2000) destacam que, no Japão, os fornecedores produzem por volta de 70% do valor do veículo; conseqüentemente, o custo e a qualidade de um veículo dependem da produtividade da rede de colaboração. Os autores identificaram uma relação positiva entre o papel dos fornecedores da Toyota e sua produtividade.

Dada a importância dos aspectos estruturais e relacionais das redes, mencionam-se a seguir algumas questões a respeito da posição e das relações dos atores nas redes de fornecimento e suas respectivas formas de coordenação. A reestruturação da indústria automobilística brasileira é utilizada como exemplo ilustrativo da mudança da natureza da rede de fornecedores.

Nas redes densas e coesas, a **interdependência** é um aspecto-chave, na medida em que esse tipo de rede tende a usar fontes únicas de fornecimento. Assim, ambos, cliente e fornecedores, são significativamente interdependentes. Essa dependência pode ser minimizada por meio de acordos de comportamento e/ou contratos de longo prazo. Os acordos de comportamento são normas (formais ou informais) que previnem um comportamento oportunista do fornecedor e garantem maior previsibilidade das ações dos atores. Grandori & Soda (1995) trabalham com a seguinte hipótese: quanto maior o escopo de cooperação, mais restritas serão as regras, o que gera especificidade de acesso e interdependências. Essa especificidade de acesso traduz-se em regras formais e informais para a seleção dos parceiros.

Como já se mencionou, as redes densas e coesas promovem confiança e reciprocidade. Assim, é mais fácil prever o comportamento e **controlar o fornecedor** dentro desse tipo de relação do que naquelas relações de mercado em que o oportunismo é o aspecto central. O comportamento dos atores nas redes difusas já é bem menos previsível quando comparado aos atores das redes densas. A interdependência também é menor, dado o caráter da relação presente. O controle de um fornecedor nesse tipo de rede é mais distante pela característica das relações. As normas operacionais e os contratos são menos presentes e, conseqüentemente, há menor previsibilidade de ações e controle. Nas redes densas, ao contrário, há maior possibilidade de ocorrerem a coordenação e o controle social entre os atores. Todo tipo de sistema estável de relações tem um lado social. As normas do grupo, a reputação e o controle dos parceiros são alguns desses elementos. Grandori e Soda (1995) enfatizam o grande valor da coordenação social e do controle nas relações entre firmas.

As redes densas e coesas são caracterizadas pela presença de **informações** refinadas; as difusas, pela presença de novas informações, pelo caráter não-redundante das relações. Rowley, Behrens e Krackhardt (2000) mencionam que as alianças levam a um acesso assimétrico de recursos através da indústria, isto é, firmas conectadas com certos tipos de relações terão acesso a recursos vedados a outras. Enquanto as redes densas implicam trocas de informações complexas devido à qualidade, à redundância, à freqüência de contatos e à especificidade das informações, as redes difusas são canais para a obtenção de informações novas para inovações exploratórias, isto é, a novidade é o elemento-chave para a obtenção de informações diferenciadas e não-redundantes. Redes dessa natureza necessitam de um conjunto de ações na busca de parceiros esparsos em outras redes de relações.

O **desenvolvimento de fornecedores** também é diferente nas duas redes. Nas densas e coesas, a maior dependência, a troca de informações, os contatos sociais e a reciprocidade favorecem maior comprometimento e, conseqüentemente, maior preocupação em desenvolver os fornecedores pela integração de papéis e unidades e responsabilidades horizontais. A presença de incentivos aos parceiros, que estimula o desenvolvimento dos fornecedores, é bastante presente nas redes densas e coesas. Os mecanismos de incentivos são mecanismos centrais de coordenação das atividades complexas. A divisão de lucros e de rendas são mecanismos amplamente utilizados em consórcios, *franchising* e associações. Grandori e Soda (1995) destacam que os direitos de propriedade podem ser alto incentivo aos atores caso sua divisão esteja clara, do contrário há a possibilidade de os atores agirem oportunamente e afetarem as relações cooperativas.

Um aspecto favorável das redes densas e coesas é que muitas vezes clientes e fornecedores trabalham em uma mesma **região geográfica**, como ocorre nos *clusters*. Nas redes difusas, a busca de outros parceiros independe do posicionamento geo-

gráfico. Esse fato tem levado muitos pesquisadores a criar um debate tenaz a respeito das economias regionais, de geografia econômica e das estruturas produtivas localizadas (GARCIA, 2002). Em uma perspectiva histórica, as vantagens da aglomeração de produtores foram inicialmente apontadas por Marshall (*apud* GARCIA, 2002). O autor preconizou que a aglomeração das firmas é capaz de gerar economias externas entre os atores. A concentração de empresas cria externalidades que podem repercutir positivamente na difusão dos conhecimentos técnico e gerencial para os atores participantes.

A troca de **recursos** tecnológicos e organizacionais é mais suscetível dentro das redes densas e coesas, pois, como já se viu, esse tipo de rede facilita o fluxo de informações e recursos pelo tipo de informação, contatos cara a cara, especificidade dos ativos trocados e interdependência, entre outros aspectos. Nas redes difusas, a troca de recursos tecnológicos e organizacionais é menos presente, pois os atores buscam sobretudo novas informações e intermediações com outros atores.

A abertura econômica no Brasil impulsionou significativa transformação em diversos setores. No setor automobilístico, por exemplo, houve mudanças estrutural e relacional dentro das cadeias produtivas. Parte significativa dessas mudanças está na reestruturação do setor de autopeças, com a introdução dos novos arranjos produtivos. No início da década de 1990, diversas empresas nacionais de autopeças foram adquiridas por grandes grupos multinacionais. A partir desse período, os fornecedores de autopeças de primeiro nível passaram a desempenhar grande conjunto de responsabilidades nos novos arranjos produtivos.

No Consórcio Modular da VW em Resende, no Rio de Janeiro, os fornecedores é que montam todo o caminhão, restando à montadora apenas as auditorias finais. Esses fornecedores ainda coordenam as questões de logística e qualidade dos fornecedores de segundo nível. Outras fábricas, como a Fiat-Betim, em Minas Gerais, a Audi, em São José dos Pinhais no Paraná, a Ford/Fiesta, em Taubaté em São Paulo, e a GM, em Gravataí no Rio Grande do Sul, vêm utilizando novas formas de fornecimento. Por isso, é adequado mencionar que o setor automobilístico brasileiro passou a utilizar redes densas e coesas como uma estratégia de fornecimento, principalmente pelo novo papel desempenhado pelos sistemistas. Essa estratégia possibilitou reduzir os investimentos e os riscos das novas montadoras que aqui se instalaram. Em um nível micro de coordenação, essa estratégia **delega** boa parte das atividades das montadoras aos fornecedores de primeira linha. Com isso, há significativa mudança nos contratos, no tipo de produto, na difusão do conhecimento, na qualidade das informações, no nível de restrições aos novos fornecedores entrantes e nas formas de resolução de problemas, entre outros mecanismos de coordenação.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a abordagem de redes ganha grande importância em função da enorme reestruturação produtiva que as

organizações atravessam. Nesse contexto, a rede de fornecedores passou a ser um elemento central para a obtenção de vantagens competitivas. Gulati, Nohria e Zaheer (2000) destacam que a posição dos atores em uma determinada rede proporciona benefícios estratégicos a partir da otimização da rede de relações. Como as análises microanalíticas da coordenação interfirmas são pouco desenvolvidas nas análises organizacionais (GRANDORI, 1999), abre-se aqui um vasto caminho para a sua consolidação.

Teoricamente, a posição estrutural dos atores produtivos passou a ser estudada com bastante propriedade por várias tradições disciplinares. A perspectiva das redes une as perspectivas sociológica e econômica para o entendimento do comportamento dos atores ao mesmo tempo que oferece um nível intermediário de análise, por considerar tanto a intencionalidade dos atores como a estrutura social e a coação das escolhas (POWELL e SMITH-DOER, 1994). Em função disso, as redes têm-se tornado elemento central das análises contemporâneas da Sociologia Econômica (SMELSER e SWEDBERG, 1994), da Teoria das Organizações (UZZI, 1997), das alianças estratégicas (GULATI, 1998), das redes sociais (WASERMAN e FAUST, 1994), das redes de poder (PAULILLO, 1999), das redes de produção e das redes de acesso e oportunidades (POWELL e SMITH-DOER, 1994).

Empiricamente não existe outro momento na história das organizações em que as mudanças estruturais (externas e internas) são de tamanha magnitude. Esse fato leva a um número elevado de acordos cooperativos, *joint ventures*, fusões, aquisições, consórcios para pesquisa e desenvolvimento, *franchising*, entre outros tipos de relações interorganizacionais. Dessa for-

ma, este aporte teórico é indiscutivelmente fundamental não só para debater tais mudanças, como também para refletir sobre elas. No caso das redes de fornecimento, os aspectos relacionais e estruturais são propriedades importantes dentro dos papéis gerenciais no sentido de dimensionar o tipo de relações mais adequado, conforme sua posição estrutural. Os gerentes têm de reconhecer as diversas oportunidades (novos produtos, mercados e relações produtivas) e limitações (dependência de recursos, leis, regras, normas e convenções) presentes nas diversas relações ambientais com outros atores econômicos.

Como já mencionado, ambos os tipos de rede (densas e difusas) estão associados ao desempenho das firmas, porém com diferentes qualidades, vantagens e propósitos. Rowley, Behrens e Krackhardt (2000) destacam que ambas as posições mobilizam diferentes tipos de capital social. Segundo os autores, o capital social das redes densas e coesas está relacionado à confiança, à reciprocidade e à cooperação entre os membros, enquanto o capital social das redes difusas e pouco coesas está na posição intermediária que os atores ocupam na estrutura para a obtenção de informações não-redundantes.

Neste artigo, ao se propor uma revisão teórica, inevitavelmente parcial, acerca dos aspectos relacionais e estruturais das redes de fornecimentos, pretende-se contribuir para a elucidação do conjunto de transformações hoje presentes nas relações interorganizacionais. Embora o termo **rede** ainda seja vago, trabalhos desta natureza podem contribuir para fazer avançar o seu conceito, entendido como mera metáfora, e alcançar-se uma sistematização mais completa acerca de um tema tão controverso e atual. ♦

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITTO, J. Redes de cooperação entre empresas. In: KUPFER, D. *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BURNS, T.; STALKER, G.M. *The management of innovation*. London: Tavistock, 1961.

BURT, R.S. *Structural holes: the social structure of competition*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

COLEMAN, J.S. Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, Chicago, v.94, n.1, p.95-120, 1988.

DOWDING, K. Model or metaphor? A critical review of the policy network approach. *Political Studies*, Oxford, v.XLIII, n.1, p.136-158, 1995.

DYER, J.H.; NOBEOKA, K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, Chichester, v.21, n.4, p.345-367, 2000.

GARCIA, R. As economias externas como forte fonte de

vantagens competitivas dos produtores em aglomerações de empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 7. *Anais...* Curitiba, 2002.

GNYAWALI, D.; MADHAVAN, R. Cooperative networks and competitive dynamics: a structural embeddedness perspective. *Academy of Management Review*, Ohio, v.26, n.3, p.431-445, 2001.

GRANDORI, A. *Interfirm network: organization and industrial competitiveness*. London: Routledge, 1999.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*, Berlin, v.16, n.2, p.183-214, 1995.

GRANOVETTER, M.S. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, Chicago, v.91, n.4, p.491-501, 1985.

GULATI, R. Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, Chichester, v.19, n.3, p.293-317, 1998.

GULATI, R.; NOHRIA, N.; ZAHEER, A. Strategic networks.

- Strategic Management Journal*, Chichester, v.21, n.2, p.203-215, 2000.
- HAGE, J.; ALTER, C. A typology of interorganizational relationships and network. In: HOLLINGSWORTH, J.R.; BOYER, R. *Contemporary capitalism*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- MIZRUCHI, M.S.; GALASKIEWICS, J. Networks of interorganizational relations. *Sociological Methods & Research*, London, v.22, n.1, p.46-70, 1993.
- MIZRUCHI, M.S.; SCHWARTZ, M. *Intercorporate relations: the structural analysis of business*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- NOHRIA, N. Is the network perspective a useful way of studying organizations? In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. *Network and organizations*. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- PAULILLO, L.F.O. *Complexos agroindustriais e redes políticas — as transformações no território citrícola brasileiro: uma abordagem do novo institucionalismo e da nova localização*. 1999. Tese (Doutorado) — Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- PODOLNY, J.M.; PAGE, K.L. Network forms of organization. *Annual Review of Sociology*, Palo Alto, v.24, p.57-76, 1998.
- POWELL, W.W. Neither market nor hierarchy: network forms of organizations. *Research in Organizational Behavior*, Stanford, v.12, n.3, p.295-336, 1990.
- POWELL, W.W.; SMITH-DOER, L. Networks and economic life. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. *The handbook of economic sociology*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.
- ROWLEY, T.; BEHRENS, D.; KRACKHARDT, D. Redundant governance structures: an analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries. *Strategic Management Journal*, Chichester, v.21, n.4, p.369-386, 2000.
- SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. The sociological perspective on the economy. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERG, R. *The handbook of economic sociology*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.
- THOMPSON, J. D. *Organizations in action*. New York: McGraw-Hill, 1967.
- TZENG, R.; UZZI, B. *Embeddedness & corporate change in global economy*. New York: Peter Lang, 2000.
- UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, Ithaca, v.42, n.1, p.35-67, 1997.
- WAARDEN, F.V. Dimensions and types of policy networks. *European Journal of Political Research*, Dordrecht, v.21, n.1, p.29-52, 1992.
- WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social network analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- WOODWARD, J. *Industrial organizations: theory and practice*. New York: Oxford University Press, 1965.
- WILLIAMSON, O. *Mechanisms of governance*. New York: Oxford University Press, 1996.

### Structural and relational configurations in supplier's networks: an comprehensive review

This paper analyses the structural and relational supplier's network configuration. The structural analysis includes the supplier's position among different actors in the network and the relational analysis includes the quality of exchange process between economic actors. Many researchers argue that both network properties — structure and relationship — are positively related to organizational performance. The central question is how the structural and relational positions influence the activities, the coordination, the performance and the firm's strategic behavior. Economic Sociology, Organization Theory and New Institutionalism contribute to the network's configuration analysis. Thus this paper presents different network's configuration and their consequences to select, coordinate and control the key suppliers.

**Uniterms:** network analysis, network governance, supply network, structural and relational configurations, social capital.

### Configuraciones estructurales y relacionales de las redes de proveedores: una reseña comprensiva

El objetivo en este artículo es el de presentar una reseña parcial de la literatura que trata de las configuraciones relacional y estructural de las redes de proveedores. Los aspectos estructurales contemplan la posición de los proveedores en una determinada red; los relacionales, las relaciones del proceso de cambio entre los actores económicos. Varios autores argumentan que ambas las propiedades de la red — estructura y relaciones — están positivamente relacionadas con el desempeño de las organizaciones. La cuestión central se refiere a la manera como la posición estructural y las relaciones de los actores económicos en una determinada red influyen las actividades, los recursos, la coordinación, el desempeño y el comportamiento estratégico de las empresas. La sociología económica, la teoría de las organizaciones y el nuevo institucionalismo contribuyen para el análisis de la configuración de las redes. El nivel de análisis de las redes se ha consolidado como un abordaje adecuado para la comprensión del binomio competencia / colaboración que traspasa los mercados y las relaciones entre los actores económicos. Así, se presentan las diferentes configuraciones de la red y sus consecuencias para la selección, la coordinación y el control de los proveedores.

**Palabras clave:** análisis de las redes, gobierno de las redes, redes de proveedores, configuraciones estructural y relacional, capital social.